

Drehzahl-Temperatur-Box WOW! DTB

Benutzerhandbuch

Inhalt

1 Allgemeine Hinweise für den Betreiber

Verehrter Kunde,

lesen Sie bitte vor Beginn der Arbeit mit dem WOW! DTB dieses Handbuch aufmerksam durch und!

Es enthält wichtige Hinweise und Informationen, deren Beachtung die Gerätefunktion und Ihre Sicherheit sicherstellt. Der Umgang mit dieser Messeinrichtung wird Ihnen dadurch wesentlich erleichtert und führt zu sicheren Messergebnissen.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Produkts gewährleisten zu können, darf es nur in der hier beschriebenen Weise eingesetzt werden. Darüber hinaus setzt der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Produkts einen sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Aufstellung sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Dieses Handbuch enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des darin beschriebenen Produkts. Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches speziell ausgebildet ist oder entsprechendes Wissen auf dem Gebiet der Kfz-Prüftechnik besitzt.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, oder sollten Probleme auftreten, die in dieser Unterlage nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft bei der technischen Hotline an.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt wurde unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert.

Wenn in diesem Handbuch direkt oder indirekt auf Gesetze, Richtlinien oder Vorschriften Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein sollten, dann kann die Würth Online World GmbH für die Vollständigkeit, Aktualität oder Richtigkeit dieser keine Gewähr übernehmen. Deshalb empfiehlt es sich, bei der eigenen Arbeit gegebenenfalls die jeweils gültige Fassung der Richtlinien oder Vorschriften hinzuzuziehen.

Technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Benutzergruppen

Das WOW! DTB wurde für ausgebildetes Fachpersonal in der Kraftfahrzeugbranche entwickelt. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um Schaden am Gerät durch unsachgemäße Behandlung zu vermeiden, muss die Bedienungsanweisung vor der ersten Nutzung sorgfältig gelesen werden.

1.2 Haftungsausschluss

Die Informationen in dieser Datenbank sind von der Würth Online World GmbH nach Automobilhersteller und Importeur Angaben zusammengestellt worden. Dabei ist mit großer Sorgfalt vorgegangen worden, um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten.

Die Würth Online World GmbH übernimmt jedoch für eventuelle Irrtümer und sich daraus ergebende

Folgen keine Haftung.

Die aufgeführten Hinweise beschreiben die häufigsten Fehlerursachen. Mitunter gibt es weitere Ursachen für die aufgetretenen Fehler, die nicht alle aufgeführt werden können, oder es gibt weitere Fehlerquellen, die bisher nicht entdeckt wurden. Die Würth Online World GmbH übernimmt keine Haftung für fehlgeschlagene oder überflüssige Reparaturarbeiten. Für die Verwendung von Daten und Informationen, die sich als falsch erweisen oder falsch dargestellt wurden oder Fehler, die versehentlich bei der Zusammenstellung der Daten entstanden sind, übernimmt die Würth Online World GmbH keine Haftung. Ohne Einschränkung des zuvor Genannten übernimmt die Würth Online World GmbH keine Haftung für jeglichen Verlust hinsichtlich des Gewinns, Firmenwertes oder jedweden anderen, sich daraus ergebenden — auch wirtschaftlichen — Verlust.

Die Würth Online World GmbH haftet auf Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, nur bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit und bei Eigenschaftszusicherungen.

Die Zusicherung von Eigenschaften bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Erklärung.

Die Haftung aus dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt. Der Einwand des Mitverschuldens des Anwenders bleibt der Würth Online World GmbH offen. Die Würth Online World GmbH ist nicht für Schäden ersatzpflichtig, die aufgrund der Unfähigkeit, die Vertragsgegenstände zu verwenden, entstehen, selbst wenn die Würth Online World GmbH von der Möglichkeit eines solchen Schadens unterrichtet wurde.

Die Haftung der Würth Online World GmbH ist auf den tatsächlich für das Produkt bezahlten Betrag beschränkt.

Die Würth Online World GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung des Handbuches und der besonderen Sicherheitshinweise ergeben. Der Anwender der Messgeräte ist beweispflichtig dafür, dass er die technischen Erläuterungen, Bedienungshinweise, Pflege-, Wartungs- und Sicherheitshinweise ohne Ausnahme beachtet hat. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht, wenn Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit auf einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung der Würth Online World GmbH beruhen.

1.3 Sicherheitshinweise

Hier finden Sie Hinweise zum Schutz von Geräten und Fahrzeugkomponenten.

Netzspannungen und Hochspannungen

Im Stromnetz so wie in elektrischen Anlagen von Kraftfahrzeugen treten gefährliche Spannungen auf. Bei der Berührung von Teilen, an denen eine Spannung anliegt (z.B. Zündspule) und durch Spannungsüberschläge aufgrund beschädigter Isolationen (z.B. Marderbiss an Zündleitungen), besteht die Gefahr eines Stromschlages. Dies gilt für die Sekundär- und Primärseite der Zündanlage, den Kabelbaum mit Steckverbindungen, Lichtanlagen sowie die Anschlüsse von Testgeräten.

Sicherheitsmaßnahmen

- Eingriffe an den elektrischen Anlagen von Fahrzeugen nur bei ausgeschalteter Zündung vornehmen. Zu solchen Eingriffen zählen z.B. der Anschluss von Geräten, Austausch von Teilen der Zündanlage, Ausbau von Aggregaten (z.B. Generatoren), Anschluss von Aggregaten auf einem Prüfstand etc
- Prüf- und Einstellarbeiten wenn möglich nur bei ausgeschalteter Zündung und stehendem Motor durchführen.
- Bei Prüf- und Einstellarbeiten mit eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor keine Spannungsführenden Teile berühren. Dies gilt für sämtliche Anschlussleitungen des WOW! DTB und die Anschlüsse von Aggregaten auf Prüfständen.
- Prüfanschlüsse nur mit passenden Verbindungselementen vornehmen (z.B. fahrzeugspezifische Adapterleitungen).

Verletzungs- und Quetschgefahr

An laufenden, aber auch an stehenden Motoren gibt es drehende und bewegte Teile (z.B. Riementriebe), die zu Verletzungen an Fingern und Armen führen können. Besonders bei elektrisch betriebenen Lüftern besteht die Gefahr, dass sich bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zündung der Lüfter unerwartet einschalten kann.

Sicherheitsmaßnahmen

- Bei laufendem Motor nicht in den Bereich drehender/ bewegter Teile greifen.
- Bei Arbeiten an und in der Nähe von elektrisch betriebenen Lüftern zuerst Motor abkühlen lassen und den Stecker des Lüftermotors abziehen.
- Anschlussleitungen vom WoW! DTB nicht im Bereich drehender Teile verlegen.

Verbrennungsgefahr

Bei Arbeiten am heißen Motor besteht die Gefahr von Verbrennungen z.B. durch Abgaskrümmer, Turbolader, Lambdasonde usw. Diese Komponenten können Temperaturen von einigen 100 °C erreichen.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Schutzausrüstung verwenden, z.B. Handschuhe.
- Motor abkühlen lassen, gilt auch für Standheizungen.
- Anschlussleitungen der Prüfgeräte nicht auf/in der Nähe von heißen Teilen verlegen.
- Motor nicht länger laufen lassen als für die Prüfung/ Einstellung notwendig.

Lärm

Bei Messungen am Fahrzeug können besonders bei hohen Motordrehzahlen Lärmpegel auftreten, die oberhalb von 70 dB (A) liegen. Bei längerer Einwirkung können diese zu Gehörschäden führen.

Sicherheitsmaßnahmen:

- Vom Betreiber sind gegebenenfalls die Arbeitsplätze in der Nähe des Prüfplatzes gegen Lärm zu schützen.
- Vom Bediener sind gegebenenfalls persönliche Schallschutzmittel zu verwenden.

1.4 Wartung und Pflege der WOW! DTB

Wie jedes Messgerät sollte auch die WOW! DTB sorgfältig behandelt werden.

- Regelmäßig mit nichtaggressiven Reinigungsmitteln reinigen.
- Handelsübliche Haushaltsreiniger in Verbindung mit einem angefeuchteten weichen Putztuch verwenden.
- Beschädigte Kabel/Zubehörteile sofort austauschen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.

1.5 Entsorgung

Nach der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgeräte Gesetz — ElektroG) vom 16. März 2005 verpflichtet sich WOW!, dieses von uns nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebrachte Gerät nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o. g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.

Das Gerät kann unter Angabe des Kaufdatums und der Gerätenummer entsorgt werden bei:

WOW! Würth Online World GmbH
Schliffenstrasse Falkhof
74653 Künzelsau

2 Gerätebeschreibung

Die Drehzahl Temperatur Box (DTB) ist ein speziell für die Abgasuntersuchung entwickeltes mobiles Messgerät mit Funkverbindung. Es ermöglicht die Drehzahl- und Temperaturerfassung an Fahrzeugen mit Otto- und Dieselmotoren. Durch die universelle Auslegung können unterschiedliche Drehzahlquellen erfasst werden. Im einfachsten Fall erfolgt dies mit Hilfe der Bordnetzspannung. Hierbei wird die Oberwelligkeit der Fahrzeugbatterie ausgewertet. Die Adaption erfolgt dann direkt über das Versorgungskabel mit Polklemmen. Zusätzlich kann eine induktive Triggerzange (Pickup) für Ottomotoren verwendet werden (Zündleitung, KL1 und alternative Drehzahlerfassung). Optional steht eine kapazitive Triggerzange für Common-Rail-Systeme zur Verfügung.



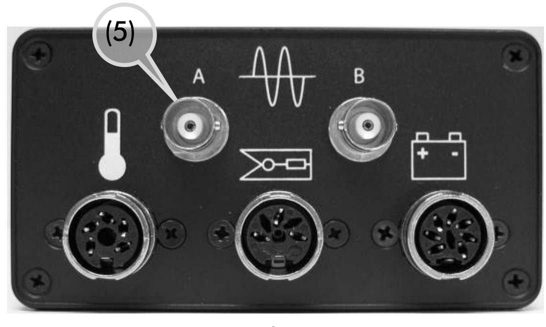
Eine universelle Adaption für OT-Geber, Hochpolgeber (Zahnkranz), TN/TD-Signale, etc. ist in Vorbereitung.

Die WOW!-DTB beinhaltet eine Funkmodul mit neuster Bluetooth-Technologie. Hierdurch ist ein lokales Arbeiten am Fahrzeug möglich. Die störende Kabelverbindung zum Abgastester entfällt. Ein USB-Anschluss dient zum Aufspielen neuer Software (flashen).

Die Spannungsversorgung für die DTB erfolgt über die Batterieklemmen direkt über die Fahrzeugspannung (7-35V). Optional steht ein Netzteil für die Spannungsversorgung zur verfügung.

2.1 Anschlüsse

1. Öltemperatur Messsonde
2. Triggerzange
3. Batterie / Oberwelligkeit
4. USB
   - Verbindung mit WOW! Emission über USB
5. Eingang TN/TD Signal



1 Temp 2 Pick up 3 Power

2.2 LED-Zustände

- Grünes Dauerlicht:
  Die WOW! DTB ist betriebsbereit. Die Kommunikation mit dem PC steht.
- Gelbes Blinklicht:
  Die WOW! DTB kommuniziert mit dem PC.



4 USB

2.3 Typenschild

De Boxcode (1) wir zur Identifizierung in der WOW! Software benötigt.

Tragen Sie der Boxcode in das entsprechende Feld in den Programmeinstellungen ein. Siehe Grundeinstellung in der WOW! Software



2.4 Spannungsversorgung WOW! DTB

Die Spannungsversorgung für die DTB erfolgt über die Batterieklemmen direkt über die Bordspannung des zu Prüfenden Fahrzeuges (7-35V).

Optional steht ein Netzteil für die Spannungsversorgung zur Verfügung.

Sollte es nicht möglich sein, die Spannungsversorgung über die Bordspannung der zu prüfenden Fahrzeuges zu gewährleisten, verbinden Sie die WOW! DTB mit dem optional erhältlichen Netzteil.

Siehe Kapitel Einbau Netzteil für die Spannungsversorgung

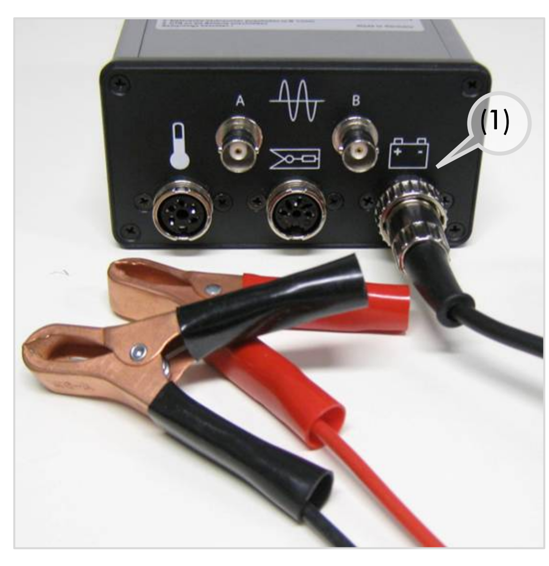


3 Adapter zur Drehzahlmessung

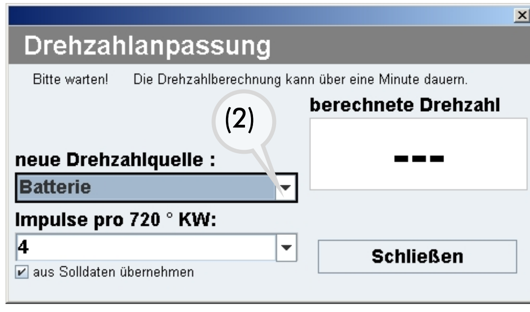
3.1 Messung der Batterie-Oberwelligkeit

Batteriekabel an die WOW! DTB 3 Power (1) anschließen.

Das Batteriekabel wird mit den Krokodilklemmen an den Plus- (+ rot) und Minuspol (- schwarz) der Batterie angeklemmt. Die Belastung der Batterie durch die Zündung und die Aufladung durch den Ladestrom der Lichtmaschine erzeugt eine Restwelligkeit der Batteriespannung. Diese wird von der WOW! DTB erfasst und zu einer Motordrehzahl verrechnet. Diese Art der Messung ist bei den meisten Otto- und Dieselfahrzeugen möglich.
Bitte rechnen Sie damit, dass die Berechnung der Drehzahl einige Sekunden dauern kann. Sollte kein befriedigendes Ergebnis bei der Drehzahlerfassung über die Oberwelligkeit erzielt werden, so kann der Vorgang durch kurzes Abklemmen der Batteriekabel-Adapterklemmen oder durch Anwahl und Anschluss einer anderen Drehzahlquelle wiederholt werden.



Wählen Sie in den Drehzahlanpassungen im Ablauf der AU die Einstellung „Batterie“ (2)



TIPP:
Es wird empfohlen, einen weiteren Verbraucher (Licht, Scheibenheizung etc.) einzuschalten, **bevor** die Batterie an die Abgas-Messzelle angeschlossen wird.

HINWEIS:
Batterieklemmen erst anklemmen wenn das Fahrzeug schon läuft und die elektrischen Verbraucher angeschaltet sind, da sonst die Berechnungsgrundlage für die Drehzahl nicht stimmt. Bei springender Drehzahl nehmen Sie die Batterieklemmen noch einmal ab, warten 10 Sekunden und klemmen diese dann wieder an.
Sollten die Batterieklemmen bereits am Fahrzeug angesteckt sein, wenn der Motor gestartet wird, dann wird der Startvorgang mit all seinen Spannungsspitzen mit einbezogen. Wodurch das Ergebnis stark verfälscht werden kann.

Mögliche Fehlerquellen:

- Generator hat einen Defekt, z.B. an den Plus/Minus-Dioden.
- Fahrzeug mit Batteriemanagementsystem, welches die Oberwelligkeit glättet. (z.B. BMW, Audi).
- Schweißarbeiten in direkter Umgebung.
- Keilriemen, Keilrippenriemen ist zu lose, beim Gasgeben / Gaswegnehmen rutscht dieser durch.
- Aggregate im direkten Umfeld Motorraum, z.B. sporadisch eingeschaltete Verbraucher wie Lüfter erzeugen Störeinflüsse.
- Störende Verbraucher, z.B. Klimaanlage oder elektrische Lenkung (A-Klasse) sind eingeschaltet.
- Mehr als eine Batterie ist verbaut, z.B. Geländewagen, hier ist auf den richtigen Abgriffspunkt zu achten.
- Masseleitung hat keine sichere Fahrzeugmasse.

3.2 TN/ TD-Impuls (optional)

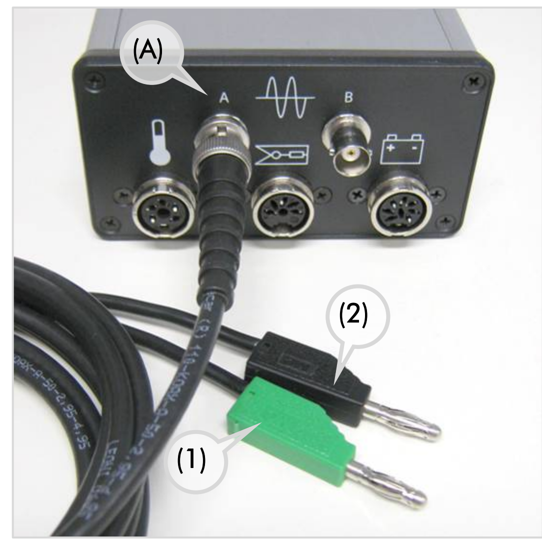
Dieses Adaptionskabel ist optional lieferbar. Bitte wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner.

Schließen Sie das Adapterkabel am Anschluss (A) der DTB an

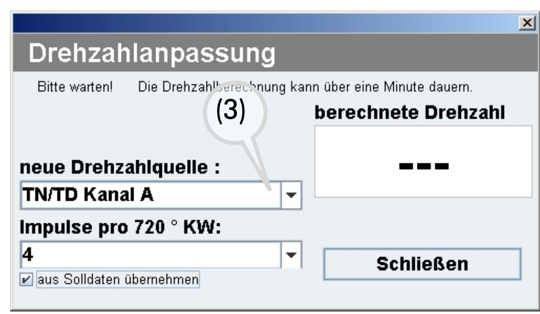
Der TN/TD-Impuls ist ein Rechteck-Signal, das die Motorelektronik am Diagnosestecker vieler Fahrzeuge zur Verfügung stellt. Am Fahrzeug wird der TN/TD-Impuls vom entsprechenden Ausgang der Diagnosebuchse abgenommen (Herstellerangaben beachten, siehe hierzu in den Zusatzinformationen in der Symbolleiste).

(1) grün =Signal

(2) schwarz =Masse



Wählen Sie in den Drehzahlanpassungen im Ablauf der AU die Einstellung **„TN/TD Kanal A“** (3)



3.3 Induktive Triggerzange

Als Quelle zur Erfassung der Drehzahl steht die Triggerzange zur Verfügung. Induktive Triggerzange bitte an der WOW! DTB (4) anschließen.

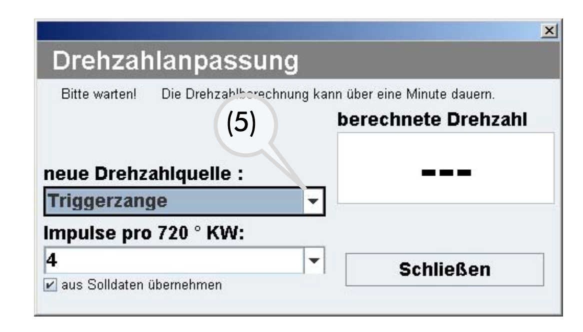
Die induktive Triggerzange wird zur Ermittlung der Motordrehzahl an Fahrzeugen mit Ottomotor verwendet. Sie wird an eine der Zündleitungen der Zündkerze angeschlossen. Jeder Zündfunke erzeugt in der Zange einen elektrischen Impuls, mit dem die Drehzahl ermittelt wird (Einstellung der Zylinder bei manueller Auswahl der Drehzahlerfassungsquelle beachten).

Die induktive Triggerzange kann auch an den Primäranschluss Klemme 1 (über das Kabel) angeklemmt werden.



HINWEIS:
Bitte beachten sie die Anschlussrichtung der Triggerzange. Pfeilrichtung (a) auf der Zange in Richtung Zündkerze.

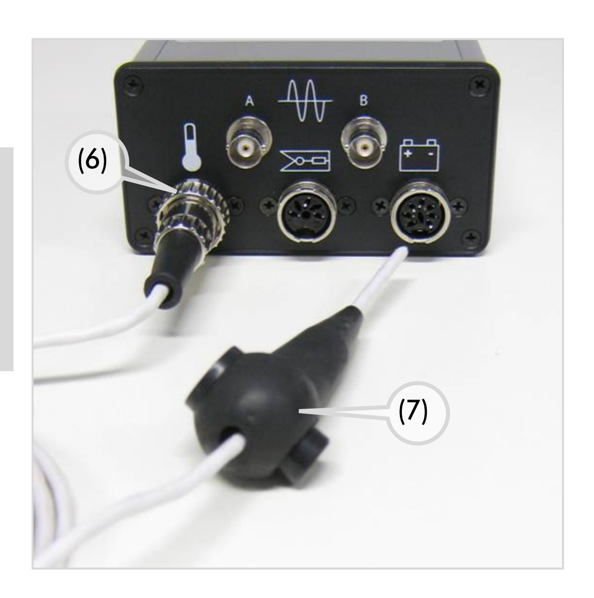
Wählen Sie in den Drehzahlanpassungen im Ablauf der AU die Einstellung **„Triggerzange“** (5)



4 Temperaturmessung

Schließen Sie die Öltemperatur-Sonde an der WOW! DTB 1 Temp (6) an.

ACHTUNG!
Die Temperaturmessung darf ausschließlich bei **stehendem Motor** durchgeführt werden.
Bei Nichtbeachtung kann es zu Schäden an Fahrzeug und der WOW! DTB kommen, des Weiteren können Abgas-Messfehler nicht ausgeschlossen werden (Ansaugen von „falscher Luft“ über das Führungsrohr des Ölmessstabes).



4.1 Vorgehensweise Öl-Temperaturmessung

- Den warm gefahrenen Motor abstellen.
- Zur Temperaturmessung mit der Öltemperatursonde wird der Ölmessstab aus dem Führungsrohr herausgezogen. Der Gummistopfen (7) der Sonde wird so eingestellt, dass die Länge der Sonde dem Ölmessstab entspricht.
- Stecken Sie die Sonde anstelle des Ölmessstabes in das Führungsrohr.
- Temperaturmessung im AU Messprogramm durchführen.
- Temperaturmesssonde entnehmen und Ölmessstab wieder in den Motorblock einführen.

5 Grundeinstellung in der WOW! Software

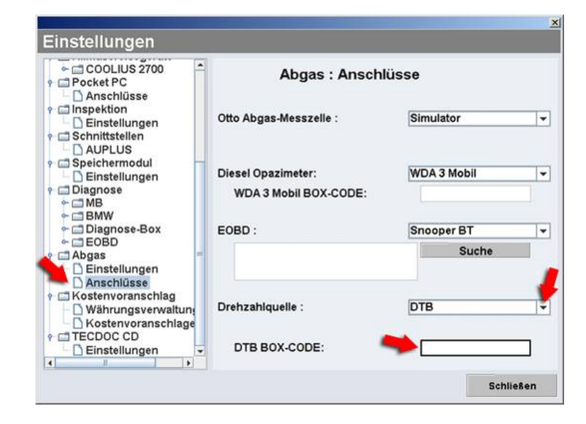
Zur Verwendung des WOW! DTB in Verbindung mit der WOW! Emission müssen in der WOW! Software folgende Einstellung vorgenommen werden.

Drehzahlquelle

Die Einstellungen nehmen Sie bitte in den

Programmeinstellungen [F8]der WOW! Software vor.

1. Wählen Sie ***Abgas > Anschlüsse > Drehzahlquellen.***
2. Wählen Sie die DTB aus.
3. Für die Verwendung der WOW! DTB muss der ***DTB BOX-CODE*** zur Identifizierung hier eingetragen werden.
   Den Box-Code finden Sie auf dem Typenschild der WOW! DTB.



6 FAQ

Was kann, trotz korrekter Vorgehensweise, dazu führen, dass die Drehzahlerfassung nicht funktioniert?

Es gibt einige Ursachen dafür, dass die Drehzahl über Oberwelligkeit sich nicht korrekt darstellen bzw. errechnen lässt.

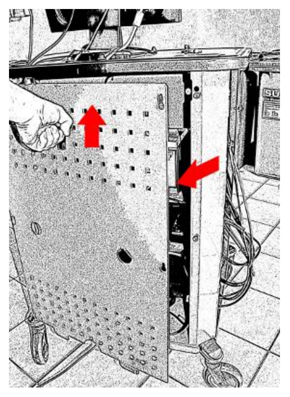
Mögliche Ursachen:

- In Ihrer direkten Umgebung wird geschweißt.
- Keilriemen, Keilrippenriemen ist zu lose, beim Gasgeben/Gaswegnehmen rutscht dieser durch.
- Aggregate im direkten Umfeld Motorraum, z.B. sporadisch eingeschaltete Verbraucher wie Lüfter erzeugen Störeinflüsse.
- Störende Verbraucher, z.B. Klimaanlage oder elektr. Lenkung (Aklasse) sind eingeschaltet.
- Defekt am Generator. Generator hat z.B. einen Defekt an den Plus/Minus-Dioden.
- Mehr als eine Batterie ist verbaut, z.B. Geländewagen, hier ist auf den richtigen Abgriffspunkt zu achten.
- Fahrzeug mit Batteriemanagementsystem, welches die Oberwelligkeit glättet. (z.B. BMW, Audi).
- Masseleitung hat keine sichere Fahrzeugmasse.

HINWEIS:
Der Abgriff der Batteriespannung sollte so nah wie möglich am Generator erfolgen. Wenn möglich sollten B+ Punkte direkt am Generator verwendet werden.

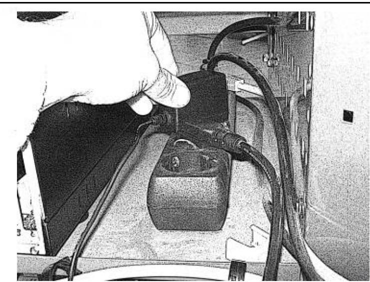
7 Einbau Netzteil für die Spannungsversorgung

1. Verkleidung auf der Rückseite der WOW! Emission-Station abnehmen.

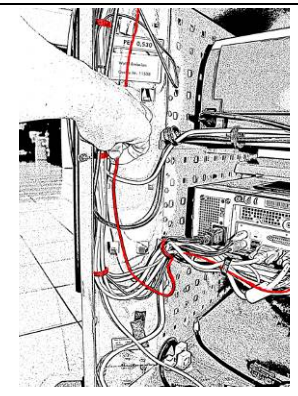


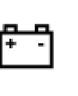
2. Netzteil in die Steckerleiste einstecken.

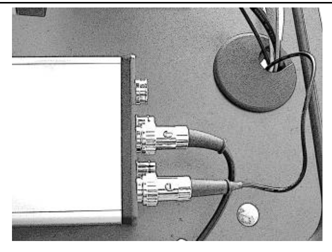




3. Kabel bis nach oben durch die Kabel-Durchführung verlegen und im Kabelbaum fixieren.



4. Netzteil an der DTB am Anschuss  anschließen





8 Technische Daten:

Motor:	2- u. 4-Takt Diesel- u. Ottomotore
Zylinderanzahl:	1 ... 12
Drehzahl-Messbereich:	400 ... 10.000 min^{-1}
Auflösung:	1 min^{-1} 10 min^{-1} bei Batterie-Oberwelligkeit
Öltemperatur-Messbereich	-10 ... +150°C
Auflösung:	1 °C
Spannungsversorgung:	7... 30 V DC, Bordnetz
Leistungsaufnahme:	3 W bei 12V
Betriebstemperatur:	0 ... + 50°C
Lagertemperatur:	-10 ... + 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	90 % nicht kondensierend
Abmessungen (ohne Kabel):	140 x 108 x 58 mm (Länge x Breite x Höhe)
Gewicht:	0,45 kg netto ohne Zubehör
Bluetooth:	Class 1 V2.0
USB:	V2.0 compliant

8.1 Zubehör

Teilenummer	Bezeichnung	Im Lieferumfang enthalten
0900300700	WOW! DTB Drehzahl- und Temperaturbox	●
0900300703	Adapter Induktive Triggerzange	●
0900300702	Adapterkabel für Batterie Oberwelligkeit	
0900300704	Öltemperatursonde	●
0900300706	Adapter Spannungsversorgung über Zigarettenanzünder	
0900300707	Adapter Drehzahlsignal TN/TD	
0900300509	Netzteil Spannungsversorgung	

International Offices

GERMANY
WOW! Würth Online World GmbH
Schliffenstraße Falkhof
74653 Künzelsau
☎ +49 (0) 7940/15-1770
🖷 +49 (0)7940/15-3299
Kfz-Technik-Hotline:
☎ 0180 / 5005078
e-Mail: info@wow-portal.com
http://www.wow-portal.com

AUSTRIA
Würth Handelsgesellschaft m.b.H.
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
AUSTRIA
☎+43 5 08242 0
🖷+43 5 08242 5 33 33
e-Mail: info@wuerth.at
http://www.wuerth.at

BELGIUM
Würth België N.V.
Everdongenlaan 29
2300 Turnhout
☎+32 14 445 566
🖷+32 14 445 567
e-Mail: info@wurth.be
http://www.wurth.be

BOSNIA AND HERZEGOVINA
WURTH BH d.o.o.
Binjezevo bb
71240 Hadzici, BiH
☎ +387 33 775 000
🖷 +387 33 775 019
e-Mail: info@wurth.ba
http://www.wurth.ba

BULGARIA
Würth Bulgarien EOOD
Mladost 4
Business Park Sofia 1
1715 Sofia
☎+359 2 965 99 55
🖷+359 2 965 99 66
e-Mail: office@wuerth.bg
http://www.wuerth.bg

CROATIA
Würth-Hrvatska d.o.o.
Franje Lucica 23/III
10000 Zagreb
CROATIA
☎+385 1 349 87 84
🖷+385 1 349 87 83
e-Mail:
wurth.hrvatska@wuerth.com.hr
http://www.wuerth.com.hr

CYPRUS
Wurth Cyprus Ltd.
4, Vitona Str.
2033 Strovolos Industrial Estate
2083 Lefkosia
☎+357 22 512 086
🖷+357 22 512 091
e-Mail:
wuerthcy@cytanet.com.cy

CZECH REPUBLIK
Würth, spol. s r.o.
Prumyslová zóna
Neprevázka 137
29301 Mladá Boleslav
☎+420 326 345 111
🖷+420 326 345 119
e-Mail: info@wuerth.cz
http://www.wuerth.cz

DENMARK
Würth Danmark A/S
Montagevej 6
DK-6000 Kolding
☎+45 79 323 232
🖷+45 79 323 242
e-Mail: mail@wuerth.dk
http://www.wuerth.dk

FRANCE
Würth France SA
Z.I. Ouest
Rue Georges Besse - BP 13
67158 Erstein Cedex
☎ +33 3 88 645 300
🖷 +33 3 88 64 60 94
http://www.wurth.fr

Assistance technique WOW!
☎ +33 3 88 64 54 42
du lundi au vendredi
de 8h00 à 12h00 et
de 13h30 à 17h00

GREAT BRITAIN
Würth U.K. Ltd.
1 Centurion Way
Erith
Kent DA 18 4 AE
☎+44 208 319 60 00
🖷+44 208 319 64 00
e-Mail: info@wurth.co.uk
http://www.wurth.co.uk

GREECE
Würth Hellas S.A.
23rd Klm. National Road
Athens-Lamia
145 68 Krioneri
☎+30 210 6 290 800
🖷+30 210 8 161 691
e-Mail: info@wurth.gr
http://www.wurth.gr

HUNGARY
Würth Szereléstechnika KFT
Gyár utca 2
2040 Budaörs
☎+36 23 418 130
🖷+36 23 421 777
e-Mail: wuerth@wuerth.hu
http://www.wuerth.hu

IRELAND
Würth Ireland Ltd.
Monaclinoe Industrial Estate
Ballysimon Road
Limerick
☎+353 61 430 200
🖷+353 61 412 428
e-Mail: cs@wuerth.ie
http://www.wuerth.ie

ISRAEL
Würth Israel Ltd.
Hatohen 2
Zone 34
Caesarea Industrial Park
P.O. Box 3585
☎+972 4 632 88 00
🖷+972 4 627 09 99
e-Mail: wurth@wurth.co.il
http://www.wurth.co.il

ITALY
Würth S.r.l.
Bahnhofstraße 51
39044 Neumarkt (BZ)
☎ +39 0471 828 111
🖷 +39 0471 828 600
e-Mail: vendite@wuerth.it
http://www.wuerth.it

Assistenza WOW!
☎ +39 0471 827 789

MACEDONIA
Wuerth - Macedonia d.o.o.e.l.
ul. Prvomajska b.b.
1000 Skopje
☎+389 2 272 80 80
🖷+389 2 272 88 72
e-Mail: contact@wurth.com.mk
http://www.wurth.com.mk

NETHERLANDS
Würth Nederland B.V.
Het Sterrenbeeld 35
5215 MK 's-Hertogenbosch
Postbus 344
5201 AH 's-Hertogenbosch
☎+31 73 6 291 911
🖷+31 73 6 291 922
e-Mail: info@wurth.nl
http://www.wurth.nl

NORWAY
Würth Norge AS
Morteveien 12,
Gjellerasen Naeringspark
1481 Hagan
☎+47 464 01 500
🖷+47 464 01 501
e-Mail: kontakt@wuerth.no
http://www.wuerth.no

POLAND
Würth Polska Sp. z o.o.
u. Plochocinska 33
03-044 Warszawa
☎+48 22 5 102 000
🖷+48 22 5 102 001
e-Mail: biuro@wurth.pl
http://www.wurth.pl

SERBIA
Wurth d.o.o.
Pancevacki put 38
11210 Krnjaca - Beograd
☎+381 11 2 078 200
🖷+381 11 2 078 225
e-Mail: office@wurth.co.yu
http://www.wurth.co.yu

SLOVAKIA
Würth s.r.o.
Pribylinská ul. c. 2
83255 Bratislava 3
☎+421 2 49 201 211
🖷+421 2 49 201 299
e-Mail: wurth@wurth.sk
http://www.wurth.sk

SWITZERLAND
Würth AG
Dornwydenweg 11
4144 Arlesheim
☎+41 61 705 91 11
🖷+41 61 705 94 94
e-Mail: info@wuerth-ag.ch
http://www.wuerth-ag.ch

SOUTH AFRICA
Wuerth South Africa (Pty.) Ltd.
P.O. Box 616
Isando 1600
Johannesburg
☎+27 11 281 1000
🖷+27 11 974 6169
e-Mail: wurthsa@wurth.co.za
http://www.wurth.co.za

TURKEY
Würth Sanayi Ürünleri Tic. Ltd. Sti.
Eski Silivri Caddesi No. 46
34535 Mimarsinan
Büyükcekmece
☎+90 212 866 6200
🖷+90 212 866 84 85
e-Mail: info@wurth.com.tr
http://www.wurth.com.tr